

Jaki kolor ma woda?

Czyli o naturalnym kolorze wody rozmawiamy z Danielem Kopcem – Prezesem Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Błoniu.

Redakcja: Zadam może kolokwialne pytanie: Jaki kolor ma woda? W szkole uczono nas, że jest to ciecz bezbarwna, natomiast ta, która leci z naszych kranów nie zawsze taka właśnie jest...

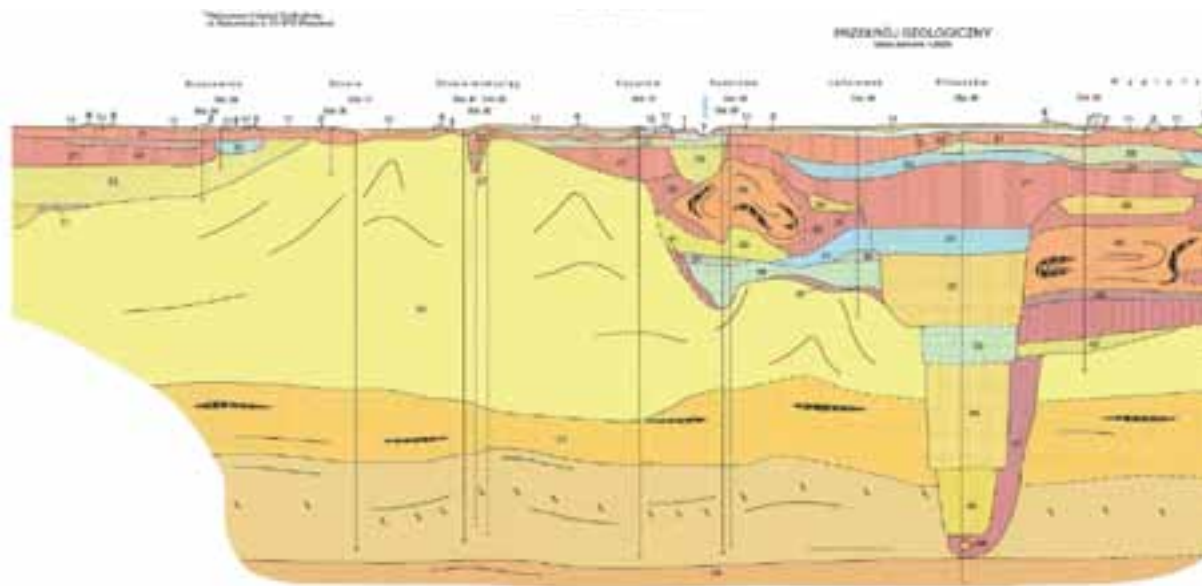
Daniel Kopicz: Barwa (kolor) wody z wodociągu zależy od kilku składowych. Wodociąg jest rozległą siecią przewodów, które w czasie normalnej eksploatacji mogą być źródłem podwyższenia barwy w wodzie. Mam tu na myśli takie sytuacje jak np. awarie,

wszystkim zależy barwa wody w Błoniu – niezależnie od stanu sieci i instalacji. Nasi przodkowie podejmując decyzję o takiej a nie innej lokalizacji miasta, nie mieli wiedzy o budowie struktur geologicznych. Wypiętrzenie podstawy czwartorzędu 50 widoczne na rysunku nr 1 spowodowało, że źródłem wody dla miasta Błonie może być tylko warstwa oligoceńska. Znajdujący się w warstwie 52 pokład wodonośny leży pod warstwą 51, która zawiera przewarstwie-

W roku 2025 Spółka uruchomiła kolejną studnię głębinową nr 1B. Sytuacja jest analogiczna jak w przypadku studni 2C: warstwa wodonośna znajduje się w pokładach zawierających duże ilości substancji organicznej.

Red.: Czyli kolor wody, jaki widzimy w naszych wannach jest naturalny? Mniej więcej jak w ujęciach uzdrowiskowych?

DK: Żółta barwa wody jest spowodowana obecnością w niej związków



Rysunek nr 1 - Wypiętrzenie podstawy czwartorzędu 50 w miejscu lokalizacji miasta Błonie determinuje pobór wody z pokładów oligoceńskich. 50 – Iły, mułki, piaski, 51 – Piaski, mułki, iły i węgiel brunatny, 52 – Piaski glaukonitowe oraz iły i mułki, 28 – czwartorzędowy pokład wodonośny.

zastoiny spowodowane brakiem wymuszonego przepływu czy brak okresowego płukania sieci. Są to jednak sytuacje ograniczone w czasie i o ograniczonym zasięgu. Istotnym elementem dystrybucji wody, który również ma wpływ na jej jakość jest stan techniczny wewnętrznej instalacji wodociągowej w budynkach. Zarówno sieć wodociągowa jak i instalacje wewnętrzne w wielu przypadkach mogą mieć kilkadziesiąt lat. Jest to jednak temat na inne rozważania.

Red.: Czynniki, które Pan wymienił mogą powodować tymczasową zmianę koloru, a jest coś wpływa trwale?

DK: Oczywiście. Tu chciałbym skupić się na aspekcie, od którego przede

nia „wkładki” węgla brunatnego. Obie warstwy „styka” się ze sobą. Ponadto sama warstwa 53, w której znajduje się pokład wodonośny, zawiera w sobie substancje organiczne.

W 2011 roku Spółka wykonała odwiert dla studni głębinowej o głębokości 220 m. Na zdjęciu nr 1 przedstawiony jest pojemnik z próbkami gruntu pobranymi w czasie wykonywania odwiertu dla studni 2C. Zdjęcie nr 2 i 3 pokazują ten sam obraz ale w zbliżeniu. Na zdjęciach nr 1, 2 i 3 widoczna jest warstwa wodonośna (od 181 m do 190 m), która jest otoczona warstwą zawierającą materię organiczną (od 177 m do 179,4 m i od 191 m).

organicznych (substancji humusowych), których źródłem jest materia organiczna. Zatem barwa wody jest naturalną, geogeniczną cechą naszego ujęcia, która nie wpływa negatywnie na zdrowie ludzi, a substancje humusowe zastosowane w postaci np. wód humusowych mają właściwości terapeutyczne. Kwasy humusowe posiadają duże ilości grup funkcyjnych, które powodują, że mają one zdolność wiązania metali. Przykładem może być miedź, jeden z pierwiastków śladowych niezbędnych do prawidłowego funkcjonowania organizmu ludzkiego. W porównaniu do ujęcia czwartorzędowego w Bieniewicach, woda z ujęcia w Błoniu posiada

o około 50 % więcej tego pierwiastka w jednym litrze wody.

Red.: Zatem nie powinniśmy się obawiać picia wody o żółtawym zabarwieniu?

DK: Żółta barwa wody może budzić wątpliwości, jednak taka sytuacja towarzyszy mieszkańcom Błonia odkąd istnieją wodociągi w Błoniu, czyli od ponad 60 lat. Woda w naszym mieście jest regularnie badana w zakresie barwy zarówno przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Powiecie Warszawskim Zachodnim jak i niezależne akredytowane laboratorium. Istniejąca technologia uzdatniania wody (z 1994 roku) nie przewidywała usuwania związków organicznych z wody.

Red.: Mówi Pan o technologii sprzed 30 lat, czy MPWiK planuje moderniza-

cję Stacji Uzdatniania Wody?

DK: Tak. Stacja Uzdatniania Wody w Błoniu przy ulicy Narutowicza jest zasilana w wodę surową z czterech studni oligoceńskich przedstawionych w tabeli nr 1. Spółka posiada już projekt i pozwolenie na budowę potrzebne do modernizacji Stacji. Nowa technologia będzie oparta na koagulacji związków organicznych przy pomocy siarczanu glinu. Dodatek glinu (Al – aluminium) spowoduje łączenie związków organicznych w większe konglomeraty, które będą wydzielone z wody w procesie filtracji na złożach kwarcowych oraz, jeśli zajdzie taka potrzeba, dodatkowo w procesie nanofiltracji. Złożony został również wniosek o pożyczkę w ramach Krajowego Programu Odbudowy (KPO) w celu sfinansowania inwestycji.

Kosztorysowa wartość tego zadania to 18 mln złotych brutto. Trwa procedura oceny wniosku.

Oprócz tej inwestycji w złożonym wniosku do KPO znalazła się również oczyszczalnia ścieków, której szacunkowa wartość modernizacji to 48 mln złotych brutto. Jeśli wnioski te zostaną pozytywnie ocenione, najbliższe lata przyniosą nam duże inwestycje w infrastrukturę wodno-ściekową.

Red.: Pozostaje nam zatem trzymać kciuki za pomyślne rozpatrzenie wniosków i życzyć sprawnej realizacji tych przedsięwzięć. Bardzo dziękujemy za rozmowę.

DK: Dziękuję. Z pewnością poinformujemy czytelników „BISu” o dalszych losach tych inwestycji.



Zdjęcie nr 1 – próbki gruntu pobrane podczas odwiertu studni 2C.



Zdjęcie nr 2 – próbki gruntu pobrane podczas odwiertu studni 2C.



Zdjęcie nr 3 – próbki gruntu pobrane podczas odwiertu studni 2C.



Zdjęcie nr 4 – próbki gruntu pobrane podczas odwiertu studni 1B.

Studnia	Wydajność (m ³ /h)	Głębokość (m)	Rok wykonania
1B	50	200	2025
2C	45	220	2011
3	35	218	1971
4	50	220	1983

Tabela nr 1 – studnie głębinowe zasilające ujęcie w Błoniu.